

ISSN. 2302-2795  
Ed.2, Th. 3, Oktober 2014

# **Jurnal Teknologi Komunikasi**

Dipublikasikan oleh:  
Lembaga Penelitian dan Pengabdian Masyarakat  
Universitas Buddhi Dharma

**Jurnal Teknologi Komunikasi**

**ISSN. 2302-2795 Ed.2, Th.3**

Jurnal ini terbit 2 kali dalam setahun, setiap bulan April dan Oktober

**Editor Jurnal Teknologi Komunikasi**

**PELINDUNG**

**Limajatini, SE ., MM ., BKP**

Ketua Bidang Pendidikan

**Rudi Arijanto, M.Kom**

Ketua STMIK Buddhi

**PIMPINAN REDAKSI**

**Riki, M.Kom**

Ketua LP2M

**DEWAN EDITOR**

**Rino, S.Kom**

Ketua Program Studi Sistem Informasi

**Edy, ST**

Wakil Ketua Bidang Akademik

**Yo Ceng Giap, M.Kom**

Wakil Ketua Bidang Kemahasiswaan

**EDITOR**

**Budi Gunawan, S.Kom**

Ketua Program Studi Manajemen Informatika

**Hartana Wijaya, S.Kom**

Sekretaris Program Studi Manajemen Informatika

**Aditiya Hermawan, S.Kom**

Ketua Program Studi Teknik Informatika

**Uwaisul Qorni, S.Kom**

Sekretaris Program Studi Sistem Informasi

**ADMINISTRASI**

**Desiyanna Lasut, S.Kom**

Wakil Ketua Bidang Keuangan

**Anik, Amd**

Biro Administrasi Keuangan

**Rini Novianti**

Biro Adminstrasi Akademik

Alamat Redaksi  
Jurnal Teknologi Komunikasi  
Lembaga Penelitian  
Jl. Imam Bonjol No. 41 Karawaci Ilir Tangerang 15115  
Email: [jurnal.lp2m@gmail.com](mailto:jurnal.lp2m@gmail.com)  
Telp. 021 5517853  
Fax. 021 5586820

DAFTAR ISI

KAJIAN PENERAPAN ALGORITMA C4.5, MLP, NAIVE BAYES UNTUK PREDIKSI SOFTWARE DEFECT .....	1 - 18
<i>Aditiya Hermawan</i>	
ANALISA DAN PERANCANGAN SISTEM INFORMASI PEMBELIAN, PERSEDIAAN DAN PENJUALAN BERBASIS DESKTOP (STUDI KASUS: CV. TJOKRO MITRA SETIA) .....	19 - 26
<i>Yusuf Kurnia</i>	
PENERAPAN BROSUR AUGMENTED REALITY MENGGUNAKAN SMARTPHONE ANDROID .....	27 - 32
<i>Dwi Yuny Sylfania, Muhammad Budi Prasetyo</i>	
RANCANG ALAT SECURITY SYSTEM GEDUNG, PERUMAHAN DAN APARTEMEN .....	33 - 41
<i>Desiyanna Lasut, Mario Indriawan</i>	
APLIKASI WEBSITE MEDIA INFORMASI MASAKAN KHAS PULAU JAWA .....	42 - 49
<i>Fanny Fransisca, Yo Ceng Giap, Wiyono</i>	
RANCANG SISTEM INFORMASI PEMINJAMAN BUKU PADA KANTOR PERPUSTAKAAN DAN ARSIP PANGKALPINANG DENGAN METODOLOGI BERORIENTASI OBYEK.....	50 - 62
<i>Maesha Permana Sari, Marini</i>	

# **RANCANG SISTEM INFORMASI PEMINJAMAN BUKU PADA KANTOR PERPUSTAKAAN DAN ARSIP PANGKALPINANG DENGAN METODOLOGI BERORIENTASI OBYEK**

<sup>1</sup>Maesha Permana Sari, <sup>2</sup>Marini

STMIK Atma Luhur

<sup>1</sup>maeshapermana@gmail.com, <sup>2</sup>marini@atmaluhur.ac.id

## **ABSTRAKSI**

Perpustakaan adalah suatu kegiatan dalam usaha pendidikan untuk meningkatkan sumber daya manusia berbasis kompetensi yang bergerak dibidang pemberian jasa, Kantor Perpustakaan dan Arsip Kota Pangkalpinang ini menyediakan buku yang dapat dimanfaatkan oleh masyarakat yang ada di kota pangkalpinang yang bertujuan untuk meningkatkan kecerdasan. Diharapkan Perpustakaan tidak hanya sebagai pelengkap tapi juga berfungsi sebagaimana mestinya. Dengan adanya sistem komputerisasi, perpustakaan ini bisa lebih mudah melayani proses dalam transaksi peminjaman buku yang sekarang ini masih menggunakan sistem manual. Kantor perpustakaan ini melayani peminjaman buku dan dalam menjalani pengolahannya kantor perpustakaan ini masih menggunakan sistem yang manual, seperti melakukan pendataan anggota dan peminjaman buku. Penulis mencoba mengatasi dengan adanya sistem komputerisasi. Dengan adanya sistem ini maka pengolahan data seperti pencatatan data-data buku lebih cepat dilakukan dalam proses peminjaman buku dan pengolahan data seperti pencatatan data-data buku lebih cepat dilakukan dan dalam proses peminjaman buku dan pengolahan data, dapat terselesaikan dengan baik sehingga dapat menekan kesalahan seminimal mungkin pada kantor perpustakaan. Dengan menggunakan menggunakan sistem komputerisasi, maka kantor perpustakaan ini bisa meningkatkan kualitas yang baik sehingga hasil proses transaksi peminjaman buku lebih mudah.

## **1. PENDAHULUAN**

Buku merupakan jendela dunia bagi siapapun yang membacanya karena pendidikan sangatlah diperlukan sebagai wadah untuk mewujudkan tujuan mencerdaskan kehidupan bangsa yang perlu dukungan banyak orang agar dapat terlaksana dengan baik, salah satu pendukung adalah keberadaan perpustakaan. Makin baiknya perpustakaan diharapkan program pembelajaran dapat berjalan dengan baik pula karena bahan pustaka merupakan transfer informasi dalam pengembangan pengetahuan.

Dengan adanya perpustakaan bisa meningkatkan minat dan budaya membaca masyarakat. Perpustakaan yang ada di kota Pangkalpinang merupakan salah satu bagian dari program pemerintah daerah untuk meningkatkan sumber daya manusia berbasis kompetensi yang berbentuk buku.

Kantor perpustakaan dan arsip kota Pangkalpinang merupakan pusat layanan informasi dan kegiatan belajar masyarakat sepanjang hayat. Kantor Perpustakaan dan Arsip kota Pangkalpinang beralamat di Jalan Jenderal Sudirman No.70, Kelurahan Batin Tikal, Kecamatan Taman Sari, Kota Pangkalpinang Bangka Belitung. Perpustakaan ini memberikan layanan prima kepada masyarakat dengan adanya peminjaman buku.

Namun Perpustakaan ini terkadang masih sering terjadi kesalahan dalam proses peminjaman buku seperti pada saat proses peminjaman, pengembalian, dan pembuatan laporan. Petugas terkadang kesulitan dalam memberikan informasi kepada masyarakat tentang keberadaan buku yang sering dipinjam atau tidak dan proses pencatatan peminjaman dan pengembalian masih menggunakan sistem manual yaitu dengan mencatat dengan buku atau kertas. Untuk mengatasi masalah tersebut maka dibutuhkan sistem komputerisasi, supaya bisa mempercepat proses bekerja dan petugas bisa lebih mudah dalam melakukan pekerjaannya.

## 2. LANDASAN TEORI

### A. Konsep Sistem Informasi

Ada dua kelompok pendekatan dalam mendefinisikan sistem yaitu yang menekankan pada komponen atau elemen. Pendekatan sistem yang lebih menekankan pada prosedur mendefinisikan sistem sebagai berikut:

“Sistem adalah suatu jaringan kerja dari prosedur-prosedur yang saling berhubungan, berkumpul bersama-sama untuk melakukan suatu kegiatan untuk menyelesaikan suatu sistem tertentu. Sedangkan pendekatan sistem yang lebih menekankan pada elemen atau komponen mendefinisikan sistem yaitu kumpulan dari elemen-elemen yang berinteraksi untuk mencapai suatu tujuan tertentu.

### B. Konsep Dasar Sistem dan Informasi

Sistem adalah hubungan satu unit dengan unit yang lainnya yang saling berhubungan satu dengan yang lainnya dan yang tidak dapat dipisahkan serta menuju suatu kesatuan dalam rangka mencapai tujuan yang telah ditetapkan. Dalam suatu sistem manajer memiliki suatu kerangka pemikiran dan sistem juga dapat membantu mengatasi keruwetan sistem yang ada. Tiap sistem memiliki masukan (input) maupun keluaran (output) dan dapat dipandang sebagai suatu unit yang bekerja dengan sendirinya.

Sistem dapat berupa abstrak maupun fisik, Abstrak adalah suatu susunan teratur atas suatu gagasan atau konsep yang saling tergantung satu dengan yang lainnya. Sedangkan Fisik adalah susunan teratur dari unsur-unsur yang berkesinambungan.

Telah kita ketahui bahwa informasi mempunyai manfaat dan mempunyai peranan yang sangat dominan dalam suatu organisasi atau perusahaan. Tanpa adanya informasi dalam suatu organisasi para manajer tidak dapat bekerja secara efisien dan efektif. Tanpa tersedia informasi para manajer tidak dapat mengambil keputusan dengan cepat dan mencapai tujuan.

Menurut Chr. Jimmy L. Gaol, informasi adalah segala sesuatu keterangan yang bermanfaat untuk para pengambil keputusan /manajer dalam rangka mencapai tujuan organisasi yang sudah ditetapkan sebelumnya.

### C. Konsep Dasar Sistem Informasi

Berkat perkembangan ilmu maka teknologi berkembang dengan pesat terutama teknologi peralatan computer dan teknologi peralatan telekomunikasi. Teknologi komputer dan telekomunikasi telah membawa manusia kedalam era informasi yang mengalir tiada batas informasi diperlukan manusia untuk menyelesaikan keperluan didalam hidupnya. Termasuk kehidupan didalam organisasi.

Informasi data yang telah diolah, dibentuk atau dimanipulasi sesuai dengan keperluan tertentu. Untuk memudahkan pendekatan terhadap seluk-beluk permasalahan informasi diperlukan pendekatan sistem. Sistem adalah himpunan suatu benda nyata atau abstrak yang terdiri dari bagian-bagian atau komponen-komponen yang saling berkaitan, berhubungan, beketergantungan dan saling mendukung yang secara keseluruhan bersatu dalam satu tujuan untuk mencapai tujuan tertentu secara efektif an efisien.

Pekerjaan sistem informasi yang dilakukan berdasarkan konsep system yang disebut sistem informasi yaitu suatu rangkaian sistem informasi yang didalamnya terdapat bagian-bagian yang saling berhubungan dan saling berketergantungan satu sama lain mulai dari bagian yang besar ke bagian yang lebih kecil yaitu dari sub.subsub, subsubsub dan seterusnya sampai yang paling terkecil. Hubungan tersebut berupa hubungan -hubungan arus informasi yang mewakili tingkat-tingkat sistem keorganisasian. Informasi yang dihasilkan dari berbagai cara pengolahan data diperuntukan bagi keperluan pimpinan untuk mengajarkan pekerjaan manajemen.

D. Analisa dan Perancangan Sistem Berorientasi Obyek dengan UML

1) UML (Unified Modelling Language)

UML adalah sebuah "bahasa pemodelan" yang menspesifikasikan, memvisualisasikan, membangun dan mendokumentasikan kerangka dari sebuah sistem software.

UML merupakan penerus dari gelombang metode perancangan dan analisa berorientasi objek (object-oriented analysis and design metode) yang berkembang pada era 80-an sampai 90-an. Pada masa itu, banyak metode berorientasi objek yang dikembangkan antara lain : Booch Cold Yourdon, Fusion, OMT (Object Modeling Technique), OOSE, Shlaer-Mellor, Martin-Odell, dan sebagainya.

2) Activity Diagram

Activity diagram menggambarkan proses bisnis dan urutan aktifitas dalam sebuah proses, yang mana dipakai pada business modelling untuk memperlihatkan urutan aktifitas proses bisnis karena bermanfaat untuk membantu memahami proses secara keseluruhan dalam memodelkan sebuah proses.

Dengan kata lain, activity diagram adalah tehnik untuk mendeskripsikan logika prosedural, proses bisnis dan aliran kerja dalam banyak kasus. Activity diagram mempunyai peran seperti halnya flowchart, akan tetapi perbedaannya dengan flowchart adalah activity diagram bisa mendukung perilaku paralel sedangkan flowchart tidak bisa. Activity diagram dibuat berdasarkan sebuah atau beberapa use case pada use case diagram, atau bahkan tanpa menggunakan use case diagram.

3) Use Case Diagram

Use case diagram menggambarkan kebutuhan sistem dari sudut pandang user dan memfokuskan pada proses komputerisasi. Sebuah use case dapat menggambarkan hubungan antara use case dengan actor. Secara umum use case adalah pola perilaku sistem dan urutan transaksi yang berhubungan yang dilakukan oleh satu actor.

Perancangan Sistem Berorientasi Obyek

Perancangan sistem Berorientasi Objek merupakan tahap lanjutan setelah analisa berorientasi objek. Perancangan berorientasi objek adalah suatu pendekatan yang digunakan untuk menspesifikasikan kebutuhan - kebutuhan sistem dengan mengkolaborasikan objek - objek, atribut - atribut, method -method yang ada.

Merupakan proses spesifikasi yang terperinci atau pendefinisian dari kebutuhan-kebutuhan fungsional yang menggambarkan bagaimana suatu sistem itu dibentuk. Perancangan sistem berorientasi objek ditujukan untuk mensistematis proses pendesainan dan menghasilkan pendesainan model program. Serta memberikan gambaran pemecahan masukan dengan efektif.

### 3. ANALISA SISTEM

#### A. Analisa Proses

1) Pendataan Buku

Kepala bagian perpustakaan memberikan data-data buku yang tersedia di buku inventaris sekolah kepada petugas perpustakaan. Kemudian petugas perpustakaan mencatat data-data buku tersebut ke dalam buku besar. Data-data buku tersebut dijadikan arsip oleh petugas perpustakaan.

2) Pendaftaran Anggota

Pendaftaran anggota dilakukan oleh petugas perpustakaan. Petugas memberikan formulir anggota kepada calon yang ingin menjadi anggota perpustakaan. Anggota mengisi data diri pada Formulir siswa, kemudian diserahkan kepada petugas perpustakaan, setelah itu petugas perpustakaan membuatkan Kartu Anggota dan Kartu Peminjaman berdasarkan data dari formulir anggota kemudian diserahkan kepada anggota yang telah menjadi anggota perpustakaan.

### 3) Proses Peminjaman Buku

Anggota memilih buku yang akan dipinjam, kemudian anggota menyerahkan kartu Anggota, kartu peminjaman, dan buku yang akan dipinjam. Petugas perpustakaan mencatat data peminjaman ke buku peminjaman dan kartu peminjaman. Setelah itu petugas perpustakaan menyimpan sementara kartu anggota dan menyerahkan buku yang dipinjam serta kartu peminjaman.

### 4) Proses Pengembalian Buku

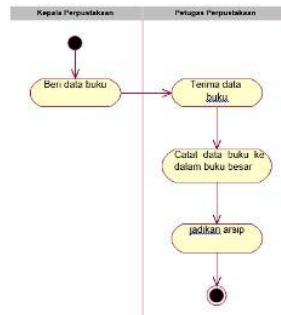
Anggota perpustakaan menyerahkan buku yang hendak dikembalikan kepada petugas perpustakaan. Petugas perpustakaan memeriksa dibuku pinjam, tanggal berapa anggota harus mengembalikan buku dan buku apa yang telah dipinjam. Setelah itu dipastikan apakah anggota tersebut mengembalikan buku sesuai dengan tanggal pengembaliannya atau tidak. Bila anggota perpustakaan terlambat mengembalikan buku maka petugas perpustakaan akan memberikan denda kemudian mencatat tanggal pengembalian pada buku pengembalian. Kemudian petugas perpustakaan menyerahkan kartu anggota. Jika buku tersebut rusak / hilang maka anggota tersebut diharuskan mengganti buku dengan tipe yang sama yang selanjutnya akan diterima oleh petugas perpustakaan. Bila anggota mengembalikan buku tepat waktu, petugas perpustakaan akan mencatat dibuku pengembalian dan petugas perpustakaan akan menyerahkan kartu anggota kepada anggota perpustakaan.

### 5) Proses Pembuatan Laporan

Pada akhir bulan, petugas akan membuat laporan peminjaman buku dan laporan pengembalian buku yang datang selama satu bulan selanjutnya akan diserahkan kepada Kepala Perpustakaan.

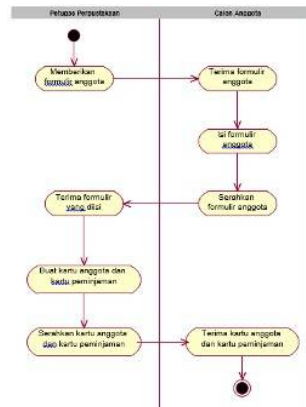
## B. Activity Diagram

### 1) Pendataan Buku



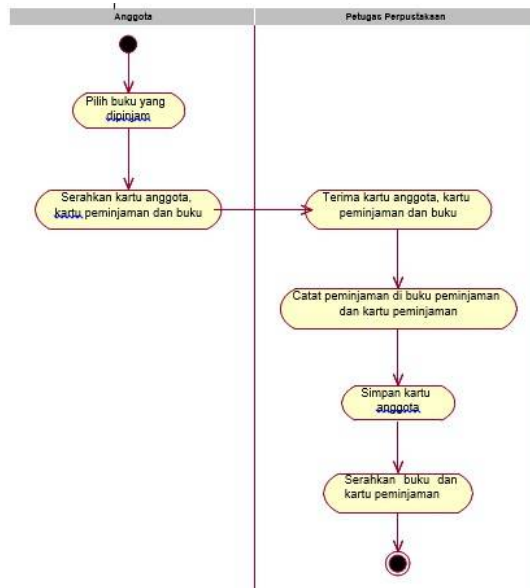
Gambar 1. Activity Diagram Pendataan Buku

### 2) Pendaftaran Anggota



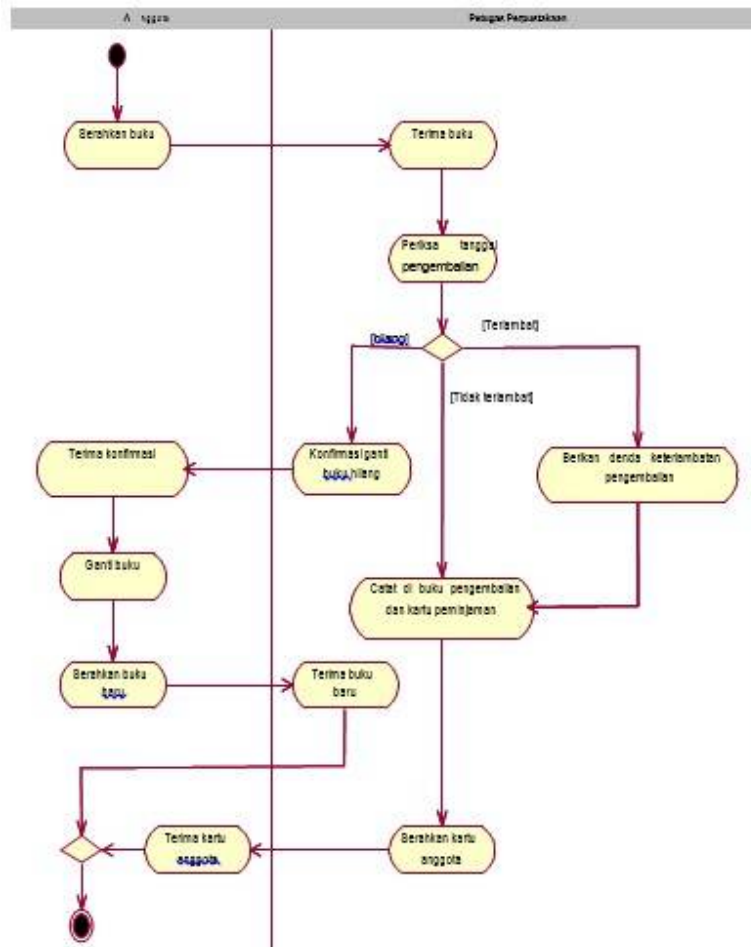
Gambar 2. Activity Diagram Pendaftaran Anggota

3) Proses Peminjaman Buku



Gambar 3. Activity Diagram Peminjaman Buku

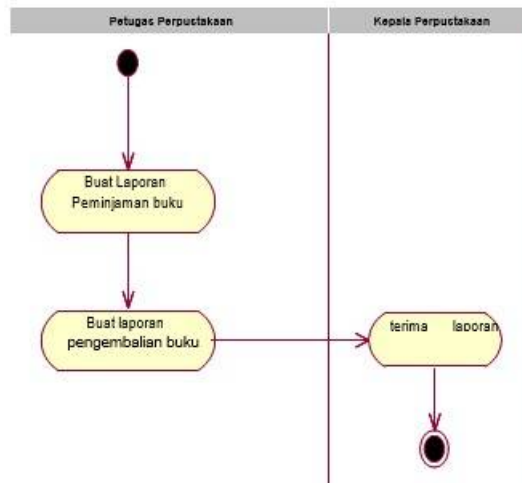
4) Pengembalian Buku



Gambar 4. Activity Diagram Pengembalian Buku

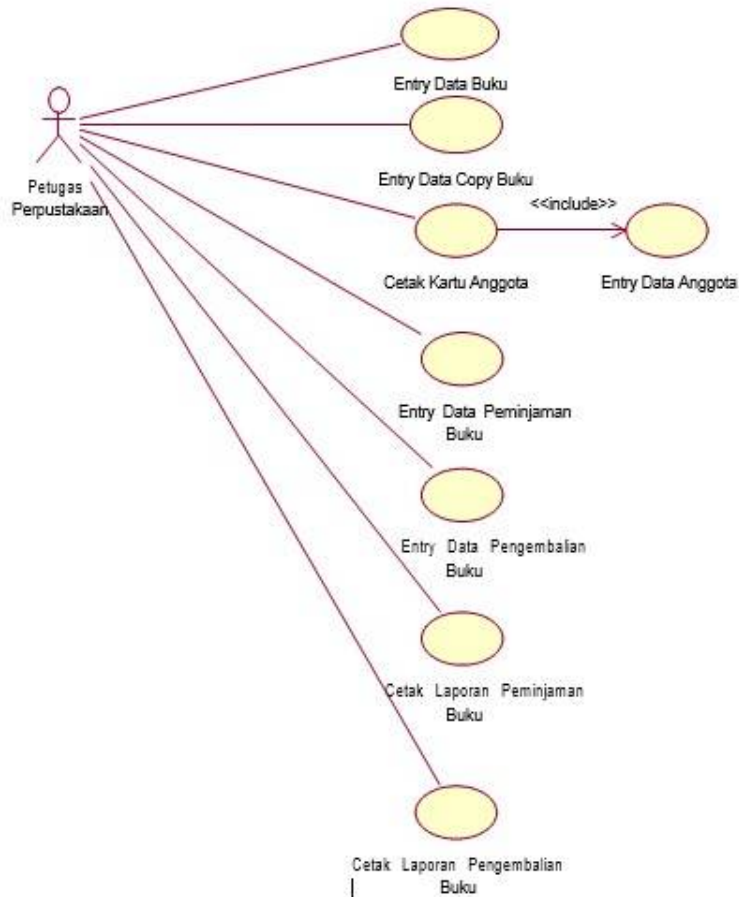


### 5) Pembuatan Laporan



Gambar 5. Activity Diagram Pembuatan Laporan

### C. Use Case



Gambar 6. Use Case Diagram Sistem Usulan

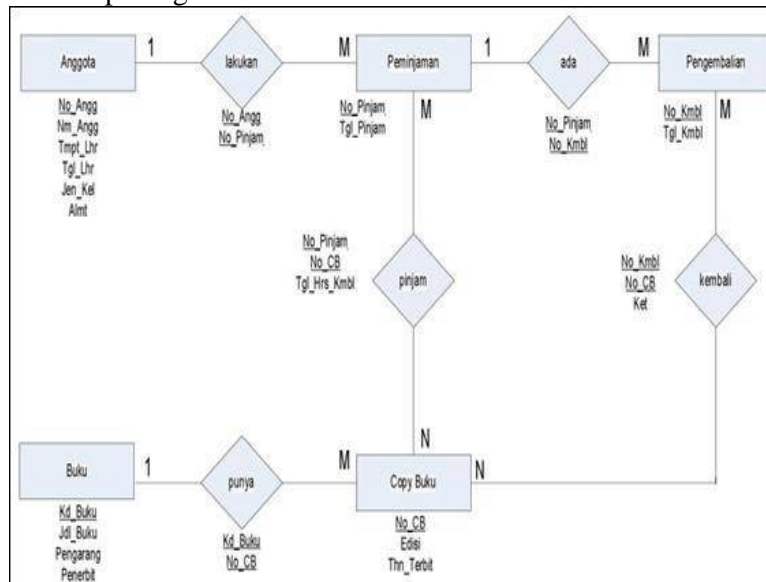
## 4. RANCANGAN SISTEM

### A. Rancangan Basis Data

Rancangan sistem informasi peminjaman buku pada Kantor Perpustakaan dan Arsip Pangkalpinang sesuai dengan aturan analisa dan pemecahan masalah yang merupakan

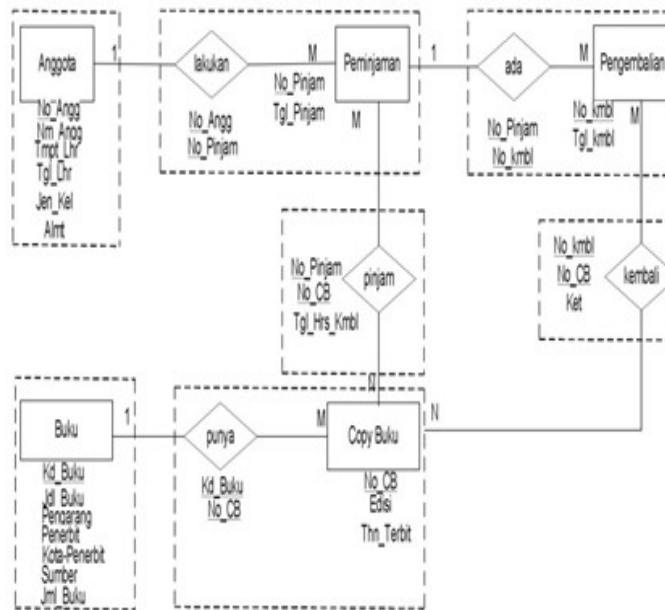
pemecahan dari kendala-kendala yang dihadapi sistem dan untuk melakukan rancangan basis data pada sebuah organisasi. Langkah yang harus dilakukan dalam pembentukan suatu basis data yang baik adalah sebagai berikut :

1) Entity Relationship Diagram



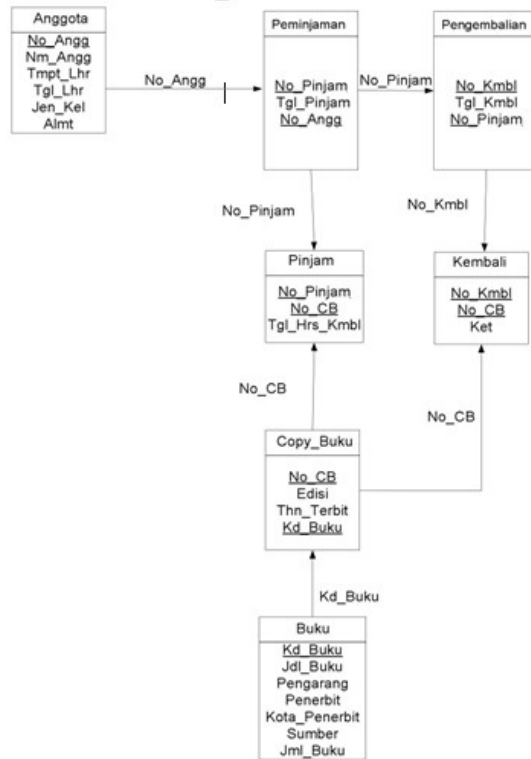
Gambar 7. Entity Relationship Diagram

2) Transformasi Diagram ER ke Logical Record Structure



Gambar 8. Transformasi ERD ke LRS

3) Logical Record Structure (LRS)



Gambar 9. LRS

B. Rancangan Layar

1) Form Menu Utama



Gambar 10. Tampilan Layar Entry Data Pelanggan

2) Form Menu Master



Gambar 11. Tampilan Layar Form Menu Master

3) Form Entry Data Buku

**SISTEM INFORMASI PEMINJAMAN BUKU  
PADA  
KANTOR PERPUSTAKAAN DAN ARSIP PANGKALPING**

**ENTRY DATA BUKU**

Kode Buku: input  
Judul Buku: input  
Pengarang: input  
Penerbit: input  
Kota Penerbit: input  
Sumber: input  
Jumlah Buku: input

No	Kode Buku	Judul Buku	Pengarang	Penerbit	Kota Penerbit	Sumber	Jumlah Buku
<Display>	<Display>	<Display>	<Display>	<Display>	<Display>	<Display>	<Display>
<Display>	<Display>	<Display>	<Display>	<Display>	<Display>	<Display>	<Display>

Buttons: Simpan, Ubah, Hapus, Batal, Keluar

Gambar 12. Tampilan Layar Form Entry Buku

4) Form Entry Data Anggota

**SISTEM INFORMASI PEMINJAMAN BUKU  
PADA  
KANTOR PERPUSTAKAAN DAN ARSIP PANGKALPING**

**ENTRY DATA ANGGOTA**

Nomor Anggota: auto  
Nama Anggota: input  
Tempat/ Tgl Lahir: input / DOMMYYYY  
Jenis Kelamin: pilih  
Alamat: input

No	Nomor Anggota	Nama Anggota	Tempat Lahir	Tanggal Lahir	Jenis Kelamin	Alamat
<Display>	<Display>	<Display>	<Display>	<Display>	<Display>	<Display>
<Display>	<Display>	<Display>	<Display>	<Display>	<Display>	<Display>

Buttons: Simpan, Ubah, Hapus, Batal, Keluar

Gambar 13. Tampilan Layar Entry Data Anggota

5) Entry Data Peminjaman

**SISTEM INFORMASI PEMINJAMAN BUKU  
PADA KANTOR PERPUSTAKAAN DAN ARSIP PANGKALPING**

**ENTRY DATA PEMINJAMAN**

Data Peminjaman:  
Nomor Peminjaman: input  
Tgl. Peminjaman: auto  
Tgl Pengembalian: pilih

Data Anggota:  
No. Anggota: pilih  
Nama Anggota: tampil  
Alamat: tampil

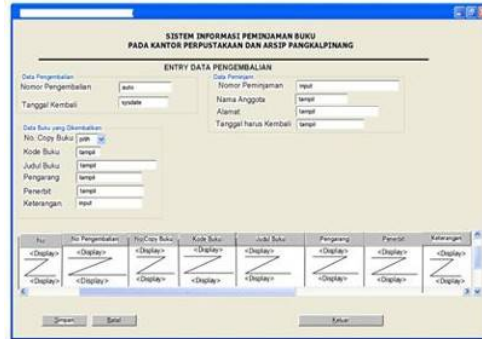
Data Copy Buku:  
No. Copy Buku: pilih  
Edisi: input  
Tahun Terbit: input  
Judul Buku: tampil  
Pengarang: tampil

No	No Copy Buku	Edisi	Tahun Terbit	Judul Buku	Pengarang
<Display>	<Display>	<Display>	<Display>	<Display>	<Display>
<Display>	<Display>	<Display>	<Display>	<Display>	<Display>

Buttons: Tambah, Simpan, Batal, Keluar

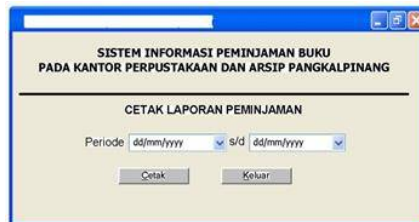
Gambar 14. Tampilan Layar Entry Data Peminjaman

6) Entry Data Pengembalian



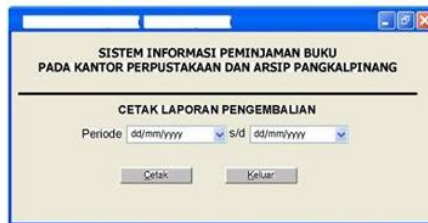
Gambar 15. Tampilan Layar Entry Data Pengembalian

7) Cetak Laporan Peminjaman



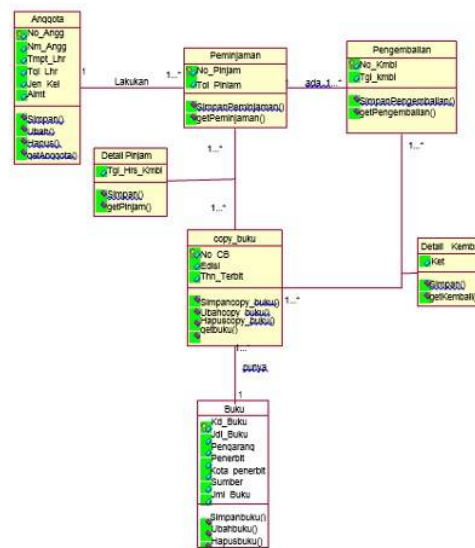
Gambar 16. Tampilan Layar Cetak Laporan Peminjaman

8) Cetak Laporan Pengembalian



Gambar 17. Tampilan Layar Cetak Laporan Pengembalian

Rancangan Class Diagram (Entity Class)



Gambar 18. Rancangan Class Diagram

## 5. PENUTUP

### A. Kesimpulan

Dari hasil perancangan sistem peminjaman buku pada Kantor Perpustakaan dan Arsip Kota Pangkalpinang dari penjelasan bab-bab sebelumnya sebagai solusi terhadap masalah yang dihadapi, maka dapat ditarik kesimpulan yaitu :

- Perpustakaan yang menggunakan sistem komputer bisa memudahkan petugas dalam melakukan proses peminjaman buku dan penyajian informasi akan lebih cepat, dan lebih aman untuk menyimpan data-data yang penting.
- Dengan adanya sistem komputerisasi, yang sebelumnya menggunakan sistem manual dapat membantu menangani masalah dan lebih mudah engontrol data dalam proses peminjaman buku.
- Dengan adanya sistem komputerisasi proses pendataan pada buku bisa lebih baik.
- Dengan menggunakan sistem komputer maka tidak terjadi lagi kesalahan data.

### B. Saran

Agar pelaksanaan sistem ini dapat berjalan dengan lancar, maka penulis memberikan sarasaran sebagai berikut:

- Adanya sistem komputerisasi dapat menambah ilmu pada seluruh pegawai yang ada dikantor Perpustakaan dan proses bekerja bisa lebih cepat.
- Rancangan sistem informasi pada perpustakaan ini dapat membantu permasalahan yang ada pada Kantor Perpustakaan dan Arsip Kota Pangkalpinang.

## DAFTAR PUSTAKA

- [1] Jogiyanto, Analisis dan Desain Sistem Informasi : Pendekatan Terstruktur Teori dan Praktik Aplikasi Bisnis. Yogyakarta : ANDI, 2001.
- [2] Fathansyah, Basis Data. Bandung : Informatika, 2001.
- [3] Kendall, Kenneth E., and Julie E. Kendal, Analisa dan Perancangan Sistem. Edisi ke 5. Jakarta: PT Indeks Kelompok Gramedia, 2003.
- [4] Whitten, Jeffrey L., Lonnie D. Bentley, Kevin C.Dittman. System Analysis and Design Methods. 6th ed. New York : McGraw-Hill, 2004.